

Archeologisch vooronderzoek Melsele (Beveren) – Pauwstraat

Jordi Bruggeman en Natasja Reyns

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba 007

Aard onderzoek: Prospectie
Vergunningsnummer: 2010/154
Datum aanvraag: 23/04/2010
Naam aanvrager: Jordi Bruggeman
Naam site: Beveren, Pauwstraat

Opdrachtgever: Waasse Bouwcentrale nv, Neerbroek 109, B-2070 ZWIJNDRECHT
Opdrachtnemer: All-Archeo bvba, Barelveldweg 4, B-2880 BORNEM
Terreinwerk: Jordi Bruggeman en Natasja Reyns
Administratief toezicht: Agentschap Ruimte en Erfgoed Oost-Vlaanderen, Nancy Lemay, Gebroeders Van Eyckstraat 4-6, B-9000 GENT
Wetenschappelijke begeleiding: Archeologische Dienst Waasland, Regentiestraat 63, B-9100 SINT-NIKLAAS

Rapportage: All-Archeo bvba
Topografische opmeting: landmeter-expert Peter Hoefman
Determinaties: drs. Jordi Bruggeman en dra. Natasja Reyns

All-Archeo bvba
Barelveldweg 4
B-2880 Bornem

info@all-archeo .be
0478 36 57 07
0498 15 84 40

© All-Archeo bvba, 2010

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek. De aanbevelingen dienen louter ter advisering van het bevoegde gezag, zijnde de afdeling Onroerend Erfgoed Vlaanderen van het Agentschap Ruimtelijke Ordening.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING.....	5
2 PROJECTGEGEVENS EN AFBAKENING ONDERZOEK.....	6
2.1 Afbakening studiegebied.....	6
2.2 Aard bedreiging.....	7
2.3 Onderzoeksopdracht	7
3 BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE.....	8
3.1 Landschappelijke context.....	8
3.1.1 Topografie.....	8
3.1.2 Microreliëf.....	8
3.1.3 Hydrografie.....	9
3.1.4 Bodem.....	10
3.2 Beschrijving gekende waarden.....	10
3.2.1 Historische gegevens.....	10
3.2.2 Archeologische voorkennis.....	12
3.2.3 Inschatting intactheid archeologisch erfgoed en archeologische potentie.....	12
4 RESULTATEN TERREINONDERZOEK.....	13
4.1 Toegepaste methoden & technieken.....	13
4.2 Bodem.....	13
4.2.1 Opbouw.....	13
4.2.2 Gaafheid terrein	14
4.3 Archeologische vondsten.....	14
4.3.1 Metaaltijden.....	15
4.3.2 Middeleeuwen.....	15
4.3.3 Nieuwe – nieuwste tijd.....	15
4.3.4 Onbepaalde periode.....	15
4.4 Archeologische sporen.....	15
4.4.1 Bespreking sporen.....	15
4.4.2 Structuren.....	16
4.5 Afgebakende sites.....	17
4.5.1 IJzertijd – Bewoning.....	18
4.5.2 IJzertijd – Off-site fenomenen.....	18
4.6 Besluit.....	18
5 WAARDERING.....	19
5.1 Grachtstructuren en topografie 'bolle akkers'.....	19
5.2 Site 1 – ijzertijd – bewoning.....	19
5.3 Site 2 – ijzertijd – off-site.....	20
6 ANALYSE VAN DE GEPLANDE SITUATIE: EFFECTEN.....	21
7 AANBEVELINGEN.....	23
7.1 Adviezen.....	23
8 BIBLIOGRAFIE.....	25
8.1 Publicaties.....	25

8.2 Websites.....	25
9 BIJLAGEN.....	27
9.1 Lijst van afkortingen.....	27
9.2 Glossarium.....	27
9.3 Archeologische periodes.....	27
9.4 Plannen en tekeningen.....	27
9.5 CD-rom.....	28

1 Inleiding

Naar aanleiding van de geplande aanleg van een nieuwe verkaveling door Waasse Bouwcentrale nv, werd door het Agentschap Ruimte en Erfgoed, een prospectie met ingreep in de bodem, door middel van proefsleuven geadviseerd.

Deze opdracht werd op 21 april 2010 aan All-Archeo bvba toegewezen. Het terreinwerk liep van 17 mei tot 20 mei 2010, onder leiding van Jordi Bruggeman en met medewerking van Natasja Reyns. Wetenschappelijke begeleiding werd verzorgd door de Archeologische Dienst Waasland (ADW). De bedoeling van het onderzoek was om binnen het plangebied archeologisch erfgoed te karteren en het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed te lokaliseren, te interpreteren en te waarderen, zodat een advies wordt uitgebracht over eventuele vervolgstappen met betrekking tot het archeologisch vrijgeven van het plangebied, of bepaalde zones hierbinnen en het definiëren van eventuele sites die in de toekomst volledig onderzocht dienen te worden alvorens die zones vrijgegeven kunnen worden.

De eindbeslissing over het vrijgeven van de gronden en/of archeologisch vervolgonderzoek ligt bij het Agentschap Ruimte en Erfgoed.

2 Projectgegevens en afbakening onderzoek

2.1 Afbakening studiegebied

Het projectgebied is gelegen in de provincie Oost-Vlaanderen, gemeente Beveren, deelgemeente Melsele (Fig. 1), percelen 123A (partim), 124B (partim), 124F (partim), 125H (partim), 126E, 126F en 127K (kadaster Beveren, 9de afdeling, sectie D). Het onderzoeksgebied beslaat een oppervlakte van circa 1,75 ha en is volgens het gewestplan gelegen in woongebieden (0100).

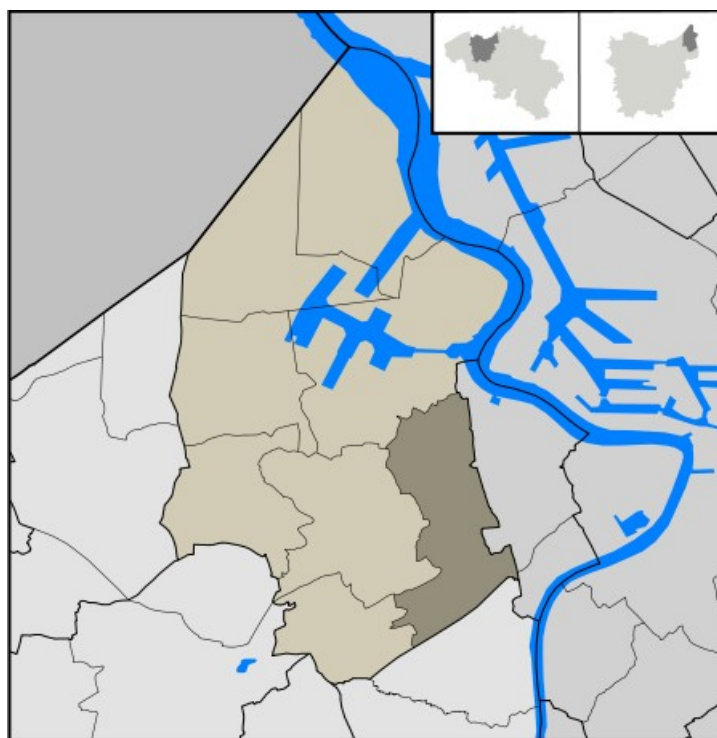


Fig. 1: Situeringssplan (<http://nl.wikipedia.org/wiki/Bestand:MelseleLocation.svg>)

- Administratieve gegevens met betrekking tot de locatie van het onderzoek:
 - Provincie: Oost-Vlaanderen
 - Locatie: Melsele (Beveren)
 - Plaats: Pauwstraat – Kersenlaan – Molenbeekweg
 - Toponiem: Pauwstraat
 - x/y Lambert 72-coördinaten:
 - 144516; 211663
 - 144459; 211789
 - 144310; 211833
 - 144281; 211716

Melsele, een deelgemeente van Beveren, is gelegen ten noorden van Kruibeke, ten westen van Zwijndrecht, ten zuiden van Kallo, eveneens een deelgemeente van Beveren, ten noordoosten van Haasdonk en tot slot ten oosten van Beveren. Het projectgebied (Fig. 2) is gelegen ten zuiden van de dorpskern en is ingesloten tussen de Melselebeek (dijkgracht) in het noorden en oosten, de Pauwstraat in het zuiden en een verkaveling met ondermeer de Kersenlaan in het westen. In het noorden en oosten begrenst een collector het projectgebied. Het bodemgebruik was tot voor kort deels bos en deels weiland/hooiland.



Fig. 2: Kleurenorthofoto met een situering van het onderzoeksgebied (maps.google.nl)

2.2 Aard bedreiging

De Waasse Bouwcentrale nv plant in de nabije toekomst de aanleg van een nieuwe woonverkaveling (zie bijlage). Dit gaat gepaard met een verstoring van het archeologisch bodemarchief. Ter hoogte van een collector, die archeologisch werd begeleid door de ADW, werd de bodem in het verleden reeds geroerd.

2.3 Onderzoeksopdracht

De bedoeling van het onderzoek was het vaststellen van de eventuele aanwezige archeologische waarden en deze in relatie tot hun context te interpreteren en zo correct mogelijk te waarderen om de gevolgen van de geplande bedreiging te kunnen inschatten. Hieruit moet dan een advies voortvloeien met betrekking tot de volgende stappen, zijnde bijvoorbeeld het vrijgeven van de terreinen of de noodzaak van een eventueel vervolgonderzoek.

Een aantal vragen dienden in het bijzonder beantwoord te worden:

- zijn er sporen aanwezig?
- zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- hoe is de bewaringstoestand van de sporen (goed, gebioturbeerd)?
- maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?

3 Beschrijving referentiesituatie

3.1 Landschappelijke context

3.1.1 Topografie

Op de topografische kaart is het gebied gelegen tussen 6,25 en 7,5 m TAW (Fig. 3). De omgeving kent globaal weinig hoogteverschillen.

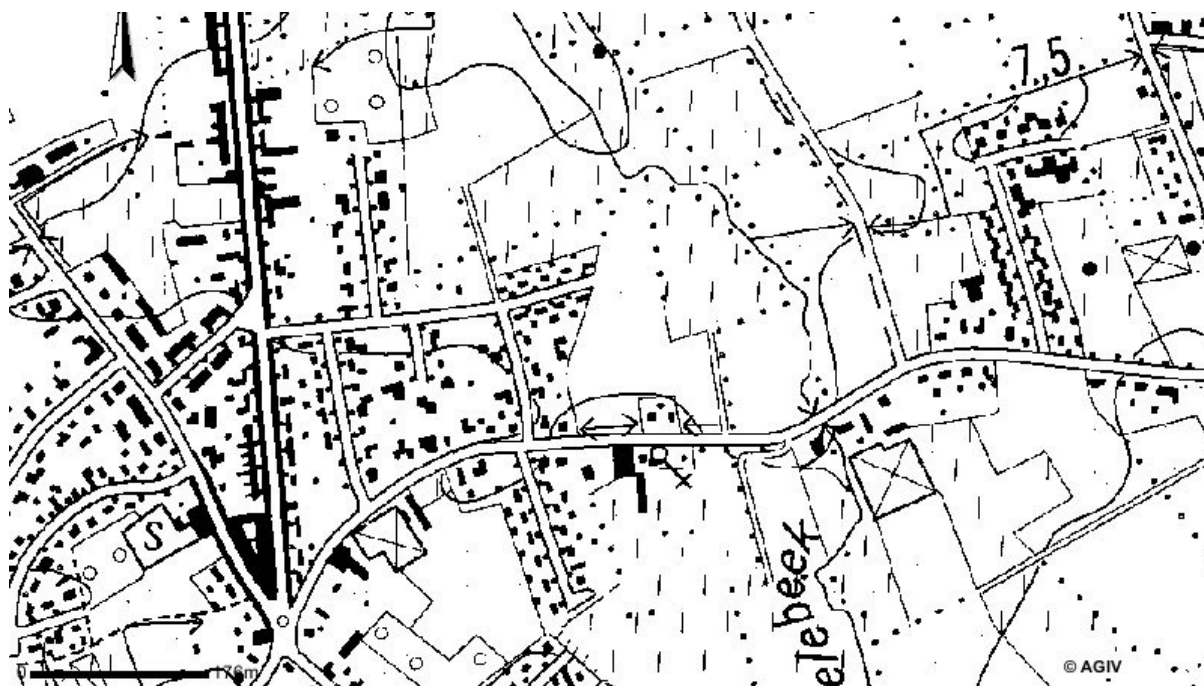


Fig. 3: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen>)

3.1.2 Microreliëf

Ter plaatse is op microschaal te zien dat het gebied doorsneden wordt door een aantal hoofdzakelijk noord-zuid geïoriënteerde grachten waartussen glooiende (voormalige) akkers gelegen zijn (Fig. 4).

Deze glooiende akkers mogen wellicht aanzien worden als asymmetrische bolle akkers. De techniek van de aanleg van de bolle akkers leidde tot een hogere bodemvruchtbaarheid en een betere ontwatering. Ze worden omschreven als een akkerperceel dat een gedrukt boogvormig profiel vertoont. Zowel in de lengte- als in de breedterichting vertoont het perceel een symmetrische opbouw en het centrum van het perceel heeft een uitgesproken niveauverschil met de akkerrand. De akkerrand wordt gekenmerkt door een terrasvormige opbouw van gracht tot akkerrand. Het asymmetrisch profiel van de asymmetrische bolle akkers zou voor een stuk bepaald worden door de natuurlijke helling (beekinsnijdingen, hellingen en onregelmatigheden in het substraat). In dit geval lijkt de aangrenzende beek relevant te zijn.¹

¹ Ampe/Langohr 2006: 161.

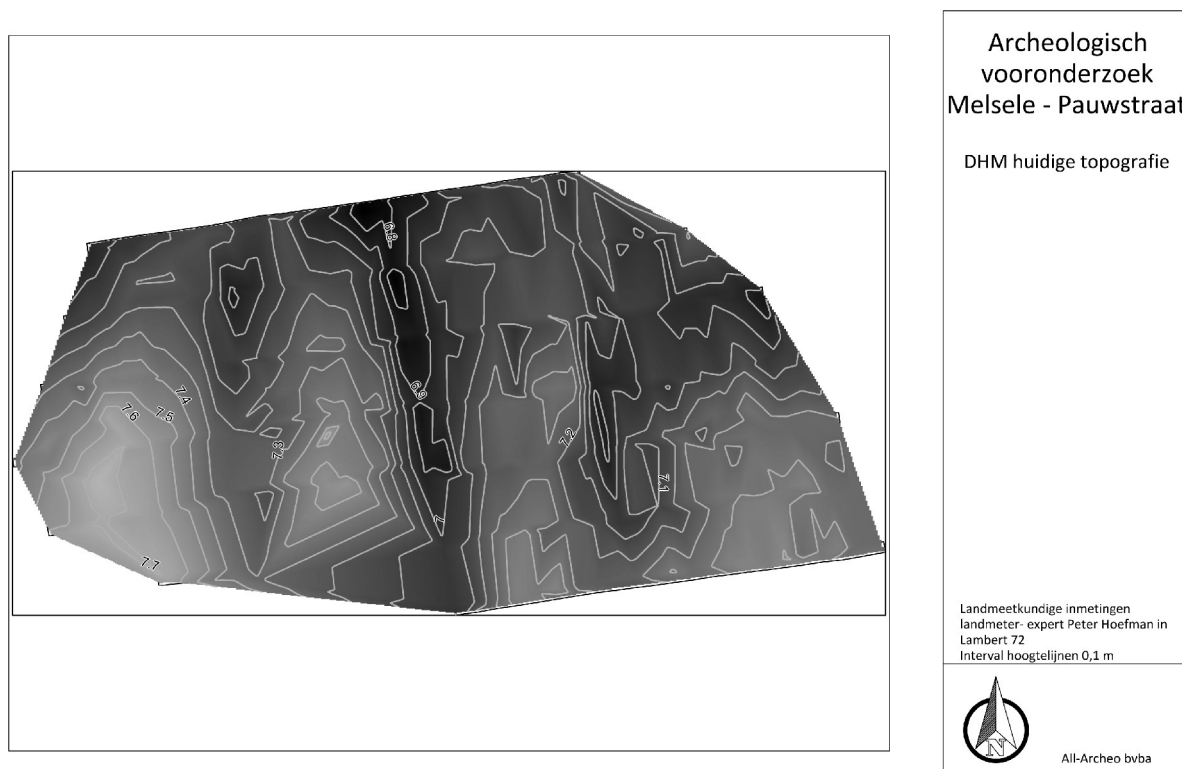


Fig. 4: DHM van het huidige terrein in het onderzoeksgebied

3.1.3 Hydrografie

Het gebied is gelegen binnen het Beneden-Scheldebekken. Ten oosten sluit het aan bij de Melselebeek (Dijkgracht) (Fig. 5). Ten noorden is een naamloze waterloop gelegen, die uitmondt in de Melselebeek. Het gebied zelf wordt nog doorsneden door een aantal (droge) grachten (zie microreliëf).



Fig. 5: Hydrografie (<http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/vha>)

3.1.4 Bodem

Het gebied is gelegen in de Wase Zandstreek. De geologische ondergrond bestaat uit de formatie van Lillo (Li), een formatie uit het Plioceen, gekenmerkt door groen tot grijsbruin fijn zand, weinig glauconiethoudend, met schelpen aan de basis.²

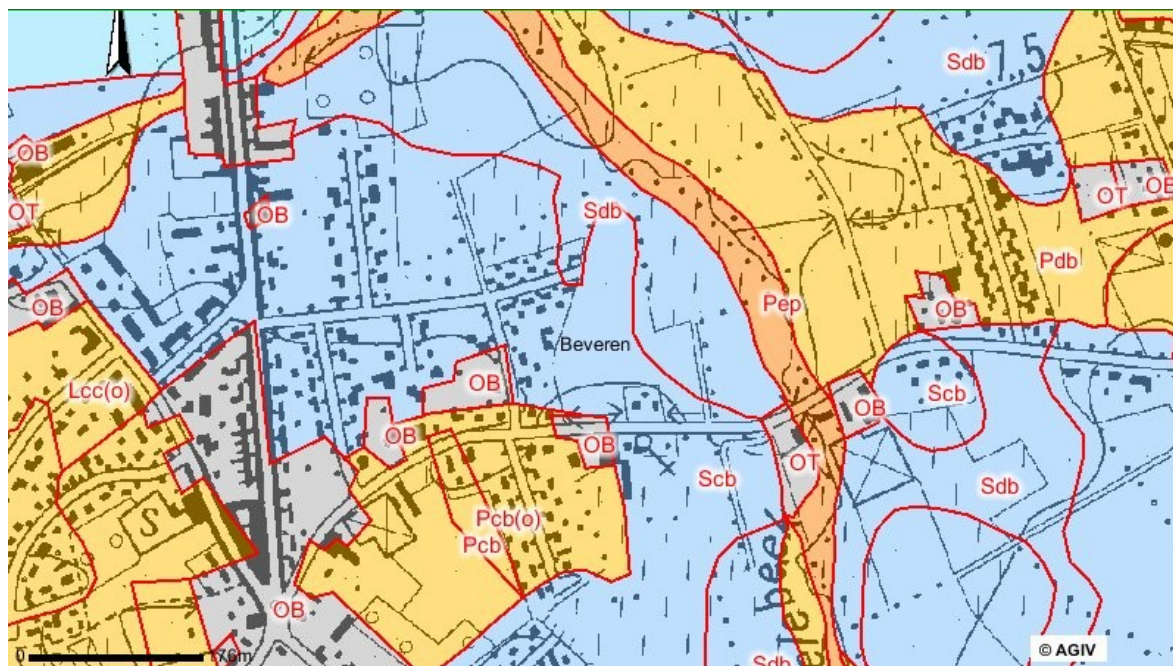


Fig. 6: Bodemkaart (<http://www.agiv.be>)

De bodem op de plaats van het projectgebied is op de bodemkaart voor het grootste deel weergegeven als matig droge lemige zandbodem met textuur B horizont (Scb). In het oosten van het projectgebied bestaat de bodem uit matig natte lemige zandbodem met textuur B horizont (Sdb). Ter hoogte van de Melselebeek bestaat de bodem uit natte lichte zandleembodem met textuur B horizont (Pep) (Fig. 6). De bodem in het projectgebied is afgedekt met een kleiafzetting met veel zand van circa 35 cm dikte.³

3.2 Beschrijving gekende waarden

3.2.1 Historische gegevens

Melsele zou samen met Kallo één van de oudst bewoonde plaatsen van het Land van Waas zijn, met onder meer resten uit de Romeinse tijd. De parochie werd waarschijnlijk voor het jaar 1000 opgericht (eerste document uit 1055) en verenigde Haasdonk (tot 1150), Burcht en Zwijndrecht (tot 1280). In 1375 begon de indijking van de Melselepolder, die echter door verschillende overstromingen in XIV en XV nog regelmatig onder water kwam.⁴

De aangrenzende Pauwstraat dankt zijn naam aan één van de vroegere perceeleigenaars langs deze weg. In de armslapers van 1460 zijn al verwijzingen gevonden naar de 'Spouwenstrate'.⁵ Een beschikbare historische kaart voor het onderzoeksgebied is het Kaartenboek van Melsele (Joannes Fredricus Bernardus Manderscheidt, Gemeente Beveren, Oud archief Melsele).⁶ Deze kaart dateert uit 1750 en toont dat het onderzoeksgebied gelegen is in de wijk *Den Bergh Hoeck*.

² <http://dov.vlaanderen.be>

³ Boring kb15d27e-B129 (DOV)

⁴ <http://inventaris.vioe.be/dibe/geheel/21053>

⁵ Drieghe 2004: 275.

⁶ Buys *et al.* 2005: 33.



Fig. 7: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (<http://www.ngi.be>)

Op de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778), kan gezien worden dat het projectgebied gelegen is in landbouwgebied (Fig. 7). Opvallend is dat de hier weergegeven perceelsindeling tot op heden nog steeds voor een deel



Fig. 8: Atlas van de Buurtwegen (<http://www.gisoost.be/ATLASBW/>)

zichtbaar is in het landschap. Aansluitend op de onderzoekszone zijn een aantal gebouwen (hoeves) te zien, met name ten westen en ten zuiden aan de overzijde van de Pauwstraat. Een van de hoeves wordt in de bouwkundige inventaris vermeld. Het gaat om een boerenhuis, gelegen te Pauwstraat 43, die verbouwd of gesloopt is en haaks op de straat ingeplant is met een kleine

voortuin. Op de rechterzijgevel is de woning door middel van muurankers gedateerd in 1636. Het voormalig erf is verminkt door nieuwbouw.⁷

Op de Atlas der buurtwegen uit ca. 1841 kan gezien worden dat in de zone nog steeds geen bewoning aanwezig is (Fig. 8). De omliggende woningen die te zien zijn op de Ferrariskaart zijn nog steeds de enige gebouwen. Er zijn in de 20ste eeuw een aantal wegen bijgekomen die het landschap sterk aangetast hebben, gepaard gaande met de aanleg van verschillende woonverkavelingen.

3.2.2 Archeologische voorkennis

In en nabij het projectgebied zijn volgens de Centraal Archeologische Inventaris geen gekende archeologische waarden aanwezig.

Zoals reeds vermeld bevindt zich op het terrein een collector, die reeds een deel van het bodemarchief in het onderzoeksgebied heeft verstoord. De aanleg van de collector werd opgevolgd door de ADW. Dit leverde volgende informatie op: "Het rioleringsstracé tussen de Grote Baan en de Perzikenlaan lag pal naast de loop van de Melselebeek. Op deze locatie bevond het tertiaire bodemsubstraat zich vaak zeer ondiep (tot slechts 40 cm) onder het oppervlak. Hoewel de volledige afgraving werd begeleid, kwamen er slechts weinig resultaten aan het licht. Met uitzondering van enkele greppels en geïsoleerde, ondateerbare kuiltjes konden er geen andere archeologische vaststellingen worden gedaan. Hoogstwaarschijnlijk heeft dit te maken met het feit dat de onderzoekszone te dicht bij de beek was gelegen. Deze zone was bijgevolg minder geschikt voor bewoning."⁸

3.2.3 Inschatting intactheid archeologisch erfgoed en archeologische potentie

Het projectgebied en de omgeving ervan bevat geen gekende archeologische waarden. De omgeving van het onderzoeksgebied is, afgaande op oud cartografisch materiaal, lange tijd landbouwgebied geweest. Gezien geen architectuurresten te verwachten zijn in het eigenlijke onderzoeksgebied, zijn vooral *off-site* fenomenen uit de middeleeuwen en later te verwachten. De potentie voor andere periodes is moeilijk op voorhand in te schatten.

Op basis van het bureauonderzoek kon de intactheid van het archeologisch erfgoed ingeschat worden. Plaatselijk is de bodem van het terrein verstoord door de aanleg van een collector, maar archeologisch opgevolgd door de ADW. Gezien de glooiing van de akkers grotendeels bewaard is, lijkt het mogelijk aanwezige archeologische erfgoed vrij goed bewaard.

⁷ <http://inventaris.vioe.be/dibe/relict/17421>

⁸ J. Van Vaerenbergh, Jaarverslag Archeologische Dienst Waasland 2007, 26.

4 Resultaten terreinonderzoek

4.1 Toegepaste methoden & technieken

De totale af te graven oppervlakte bedroeg minstens 12 % van het te prospecteren terrein, respectievelijk 10% door middel van proefsleuven en 2% door middel van kijkvensters en/of dwarssleuven. De bovengrond werd verwijderd tot op het archeologisch leesbare niveau, bepaald door de leidinggevende archeoloog.

Tijdens het onderzoek werd de methode van continue sleuven gebruikt:

- parallelle proefsleuven ononderbroken over het volledige terrein;
- de afstand tussen de proefsleuven bedroeg niet meer dan 15 m (van middenpunt tot middenpunt);
- de minimale breedte van een sleuf was één graafbak breed, in dit geval 1,80 à 2 m.

De oost-west oriëntatie van de sleuven werd zo gekozen dat ze haaks op de topografie werden aangelegd en bijgevolg ook haaks ten opzichte van de Melselebeek.

Alle sporen, werkputten en minstens één representatief bodemprofiel per werkput werden fotografisch vastgelegd. De profielen werden zo gekozen dat een overzicht verkregen werd van de bodemopbouw van het volledige onderzoeksgebied. Daarnaast werden alle hoofdmeetpunten, proefsleuven, vlakken, profielen, sporen, en aanlegvondsten topografisch ingemeten.

Het projectgebied omvat een oppervlakte van circa 2,3 ha (of 23004 m²). Het onderzoek geeft volgende getallen als resultaat:

- Onderzoekbare zone: 17486 m²
 - Te onderzoeken zone = 10 % of 1749 m² proefsleuven + 2 % of 350 m² kijkvensters
- Ongezochte oppervlakte:
 - Aantal aangelegde werkputten: 8 = 1928 m²
 - Aantal aangelegde kijkvensters: 4 = 367 m²

De verstoorde zones omvatten het areaal dat verstoord is tijdens de aanleg van de collector en een deel dat reeds verstoord is bij de aanleg van de wegenis ter hoogte van de Kersenlaan en de Molenbeekweg. De niet onderzoekbare zones omvatten twee aangelegde tuinen die ontzien werden tijdens het vooronderzoek, maar die mee genomen kunnen worden in een eventueel vervolgonderzoek indien de resultaten uit het vooronderzoek daar voldoende aanleiding toe geven. Verder was er nog een (beperkte) zone die niet onderzocht kon worden omwille van de aanwezigheid van hopen grind.

4.2 Bodem

Over het merendeel van het onderzoeksgebied bevindt het archeologisch niveau zich op circa 50 tot 70 cm onder het maaiveld, tussen 6,49 en 6,85 m TAW. De leesbaarheid van de bodem was matig tot goed, en werd vooral gehinderd door plaatselijk sterke bioturbatie op het deel van het terrein waar voorheen bomen gestaan hebben. Er kon vastgesteld worden dat de bodem inderdaad is afgedekt met een kleiafzetting met veel zand

4.2.1 Opbouw

Over vrijwel het volledige terrein is een bodemopbouw te herkennen die bestaat uit een A-horizont, gevolgd door een ophogingspakket dat ligt op de C-horizont. Het voornaamste onderscheid dat gemaakt kan worden tussen de verschillende geregistreerde bodemprofielen is

de dikte van het ophogingspakket. Deze is bijvoorbeeld in WP6 PR1 (Fig. 9) uiterst dun, maar dikker ter hoogte van WP7 PR1 (Fig. 10). De verschillen in dikte van het ophogingspakket kunnen nog steeds vastgesteld worden in het aanwezige reliëf ter hoogte van het onderzoeksgebied (zie DHM).



Fig. 9: Profiel WP6 PR1



Fig. 10: Profiel WP7 PR1

4.2.2 Gaafheid terrein

Over het grootste deel van het terrein was het bodemarchief vrij goed bewaard. Buiten de gekende verstoorde zones, in verband te brengen met de collector en de wegenis, werden geen bijkomende verstoringen van het bodemarchief vastgesteld.

4.3 Archeologische vondsten

In totaal werden 44 fragmenten van voorwerpen ingezameld, waarvan 33 in geregistreerde sporen. De meeste vondsten werden aangetroffen in de oostelijke zone, voornamelijk uit de verschillende grachten.

Categorie	Subcategorie	Metaaltijden	Middeleeuwen	Nieuwe tijd – nieuwste tijd	Nieuwste tijd	Onbepaald	Totaal
Aardewerk	Vaatwerk	21	3	1	1		26
	Bouwmateriaal			1			1
Metaal						1	1
As, sintels, slakken							1
Organisch materiaal	Bot					12	12
Mortel					1		1
Kunststof					2		2
Totaal							44

De meest vertegenwoordigde materiaalcategorieën zijn aardewerk – vaatwerk en organisch materiaal – bot. Verder zijn ook de categorieën aardewerk – bouwmateriaal, metaal, slakken, mortel en kunststof vertegenwoordigd.

4.3.1 Metaaltijden

Vondsten uit de metaaltijden zijn beperkt tot de categorie aardewerk – vaatwerk. Het gaat om 21 fragmenten handgevormd aardewerk, die globaal gedateerd kunnen worden in de ijzertijd. Een groot deel van deze vondsten is afkomstig van een kuil, WP4 S26 (Fig. 11). Het lijkt er op dat deze fragmenten, 14 in totaal, afkomstig zijn van één recipiënt. De rand en hals zijn geglad, terwijl de rest van het lichaam besmeten is, wat een verfijning van de datering toelaat tot de vroege ijzertijd.

4.3.2 Middeleeuwen

Uit de middeleeuwen zijn drie scherven aardewerk – vaatwerk afkomstig. Het gaat telkens om kleine fragmenten reducerend gebakken grijs aardewerk, waarvan twee fijn en één grof te noemen is. Op basis van het baksel kunnen deze fragmenten met enige voorzichtigheid in de 12de-13de eeuw gedateerd worden. Opvallend is dat alle fragmenten afkomstig zijn uit sporen die als natuurlijk te beschouwen zijn.



Fig. 11: Vondsten uit WP4 S26

4.3.3 Nieuwe – nieuwste tijd

Vondsten die aan de nieuwe en/of nieuwste tijd toegeschreven kunnen worden omvatten een fragment steengoed en een fragment industrieel wit aardewerk. In de categorie bouw materiaal kan een baksteen vermeld worden, en ook een fragment mortel. Tot slot zijn er nog twee fragmenten kunststof ingezameld, met name plastic.

4.3.4 Onbepaalde periode

Het aangetroffen botmateriaal kon niet aan een specifieke periode toegeschreven worden. Slechts één fragment werd aangetroffen in een spoor, met name een greppel. Verder kon ook voor het metaal geen engere datering bekomen worden.

4.4 Archeologische sporen

In totaal werden 83 sporen geregistreerd, waarvan 61 antropogeen en 22 natuurlijk van aard zijn.

Greppels	Kuilen	Paalkuilen
46	6	9

De meeste sporen van antropogene oorsprong zijn greppels. Verder is slechts de aanwezigheid van kuilen en paalkuilen vastgesteld.

4.4.1 Bespreking sporen

Greppels

Over het volledige onderzoeksterrein kon de aanwezigheid van verscheidene greppels/grachten vastgesteld worden, waarvan de meeste over enige afstand gevolgd konden worden. Deze sporen kunnen gegroepeerd en van elkaar onderscheiden worden op basis van hun afmetingen, oriëntatie en vulling.



Fig. 12: Greppel groep 1: WP2 S6



Fig. 13: Greppel groep 2: WP2 S8

Een eerste groep zijn de greppels met een donker bruingrijze, gevlekte vulling (Fig. 12). Het gaat om brede grachten met centraal een donkerdere, humeuze vulling en met een noord-zuid oriëntatie. Gezien hieruit recent materiaal werd gerecupereerd lijken ze tot recent in gebruik geweest te zijn. Een tweede groep zijn de greppels met een homogener, al dan niet donker, bruine vulling. Deze greppels zijn smaller en hebben een noordoost-zuidwest oriëntatie (Fig. 13).

Kuilen

De aangetroffen kuilen kunnen niet verder onderverdeeld worden op basis van hun uiterlijke kenmerken. Waarschijnlijk gaat het om *off-site* fenomenen. Bij wijze van voorbeeld wordt wel een kuil aangehaald die heel wat materiaal heeft opgeleverd en mogelijk te beschouwen is als een afvalkuil (WP4 S26) (Fig. 14).



Fig. 14: Zicht op twee kuilen in een kijkvenster (WP4 S26-27)

Paalkuilen

Tijdens het onderzoek werd de aanwezigheid van een aantal paalkuilen vastgesteld. Deze kunnen op basis van hun vorm onderverdeeld worden in twee groepen: enerzijds diegene met een ronde vorm, waartoe bijna alle paalkuilen gerekend kunnen worden, en anderzijds diegene met een vierkante vorm, waarvan slechts één exemplaar vastgesteld werd (WP4 S7).

4.4.2 Structuren

Na onderzoek en interpretatie van de hiervoor besproken sporen, kon vastgesteld worden dat een aantal sporen deel uitmaken van structuren.

Greppels

Structuur	Spoornummers	Oriëntatie	Maximale diepte	Datering
G1	WP2 S3, WP3 S6, WP4 S10, WP5 S4, WP6 S1	N-Z	72 cm	Nieuwste tijd
G2	WP1 S8, WP2 S6, WP3 S7, WP4 S13, WP5 S5, WP7 S1, WP8 S1	N-Z	21 cm	Nieuwste tijd
G3	WP4 S16, WP5 S7, WP7 S4, WP8 S2	N-Z	72 cm	Nieuwste tijd
G4	WP3 S3, WP4 S1	NO-ZW	21 cm	Ijzertijd
G5	WP3 S4, WP4 S2, WP4, S23	NO-ZW	37 cm	Onbepaald
G6	WP4 S8	NO-ZW	26 cm	Onbepaald
G7	WP4 S9	NO-ZW	34 cm	Onbepaald
G8	WP2 S9, WP3 S8, WP4 S15	NW-ZO	16 cm	Onbepaald
G9	WP1 S10, WP2 S10, WP3 S10	N-Z	15 cm	Onbepaald

De meeste greppelstructuren kennen, zoals reeds aangegeven, een noord-zuid oriëntatie of een noordoost-zuidwest oriëntatie. De eerste groep greppels kan op basis van vergelijking met beschikbaar kaartmateriaal en het kadasterplan (zie bijlage) geïnterpreteerd worden als perceelsgrenzen (G1-G3) en zijn op basis van vondstmateriaal te dateren in de nieuwste tijd. Ze zijn echter wellicht reeds vroeger ontstaan in relatie tot de aanleg van de bolle akkers. Bij de andere greppelstructuren kan G4 op basis van vondstmateriaal gedateerd worden in de ijzertijd. Wellicht kunnen ook de andere greppels met eenzelfde oriëntatie op basis van hun gelijkaardige vulling ook aan de ijzertijd toegeschreven worden.

Plattegronden

Structuur	Spoornummers	Oriëntatie	Datering
P1	WP4 S3, WP4 S4, WP4 S19, WP4 S20, WP4 S5 (?)	N-Z	Onbepaald

Tijdens het onderzoek kon slechts één plattegrond vastgesteld worden (Fig. 15). Het gaat om een spijker met een noord-zuid oriëntatie. Het is onduidelijk of ook WP4 S5 tot deze structuur dient gerekend te worden. Het spoor sluit op vlak van uiterlijke kenmerken evenwel aan bij de paalkuilen van de spijker.

4.5 Afgebakende sites

Uit onderzoek van het aangetroffen vondstmateriaal en de aanwezige sporen en

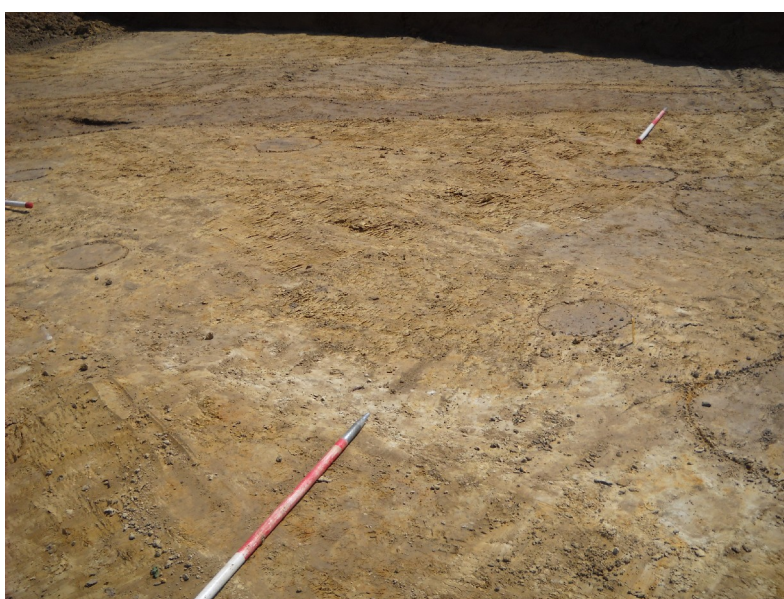


Fig. 15: Structuur P1

structuren die hieruit reeds afgeleid konden worden, is gekomen tot een afbakening van twee sites.

4.5.1 IJzertijd – Bewoning

Site 1 (zie bijlage), omvat de plattegrond P1, een spijker die gelegen is tussen vier greppelstructuren (G4-G7), waarvan G4 in de ijzertijd gedateerd kan worden. De aanwezigheid van de vermelde structuren op deze plaats, evenals de hoge densiteit aan sporen wijzen op menselijke activiteiten van bewoning. Niet ver daarvan is ook de zone met een kuil die heel wat ijzertijdmateriaal opleverde bij deze site genomen, omdat deze waarschijnlijk in verband staat met de overige sporen.

4.5.2 IJzertijd – Off-site fenomenen

Site 2 (zie bijlage) omvat nog een drietal sporen van menselijke activiteit, met twee kuilen en een spoor dat mogelijk geïnterpreteerd kan worden als een antropogene laag. Deze concentratie aan sporen is qua omvang beperkt en in de omringende sleuven werden geen verdere aanwijzingen van antropogene sporen aangetroffen.

4.6 Besluit

Het archeologisch vooronderzoek aan de Pauwstraat te Melsele toonde de aanwezigheid van menselijke activiteiten in het verleden aan. De aangetroffen sporen omvatten greppels, waarvan een groot deel te beschouwen is als perceelsgrens en te dateren is in de nieuwe of nieuwste tijd, kuilen en paalkuilen. In de aanwezige paalkuilen kon een plattegrond vastgesteld worden van een spijker, een bijgebouw dat dienst doet als opslagplaats. Op basis van de hier aanwezige structuren en hoge densiteit aan sporen is ter hoogte van plattegrond P1 een site afgebakend, die wellicht dateert uit de ijzertijd. Ook in het oosten werd een site met beperkte omvang en te dateren in de ijzertijd afgebakend. Tot slot werd ook materiaal aangetroffen uit de 12de-13de eeuw, maar dit was niet specifiek aan antropogene sporen toe te wijzen.

5 Waardering

5.1 Grachtstructuren en topografie 'bolle akkers'

Verspreid over het volledige onderzoeksterrein kon de aanwezigheid van een aantal grachten vastgesteld worden, al dan niet nog zichtbaar aan het oppervlak. Tussen deze grachten in kon nog een enigszins bol reliëf vastgesteld worden. Dit lijkt teruggeleid te kunnen worden tot het middeleeuwse landbouwsysteem van (asymmetrische) bolle akkers.

Beleving

De belevingswaarde in functie van schoonheid en herinneringswaarde is vrij groot. Deze veruiterlijken nog steeds het vroegere agrarisch gebruik van de gronden. Ten aanzien van de Ferrariskaart van circa 1775 is het landschap slechts gering gewijzigd. De toenmalige perceelsindeling kan nog grotendeels teruggevonden worden in het grachtenpatroon.

Fysieke kwaliteit

- Gaafheid
 - Landschappelijk gezien kan nog steeds de welving van de akkers vastgesteld worden, evenals de aanwezigheid van grachten. De typische bodemopbouw lijkt grotendeels bewaard. Er hebben dan ook weinig latere menselijke bodemverstorende ingrepen plaatsgevonden.
- Conservering
 - Gezien de natte omstandigheden lijkt de bewaring van organisch materiaal te verwachten in de grachten.

Inhoudelijke kwaliteit

De grachtstructuren en gewelfde akkers lijken van inhoudelijke kwaliteit vrij groot, gezien de gaafheid. Een belangrijke informatieve waarde ligt voor een groot stuk op historisch-ecologisch vlak.

Het archeologisch onderzoek van het terrein heeft zeker een inhoudelijke kwaliteit in die zin dat het informatie bijdraagt aan de landschapsarcheologie, en verder ook aan een holistische 'culturele' biografie van het landschap. Dit is interessant om de aard, verspreiding en 'kwaliteit' van het archeologisch erfgoed te kunnen inschatten.⁹

5.2 Site 1 – ijzertijd – bewoning

Deze site is gelegen in het westen van het onderzoeksgebied en omvat een aantal paalkuilen, kuilen en enkele greppels met eenzelfde oriëntatie (862 m² + bufferzone = 2429 m²).

Beleving

Belevingswaarde in functie van schoonheid en herinneringswaarde is niet van toepassing.

Fysieke kwaliteit

- Gaafheid
 - Bij het vooronderzoek konden nog verschillende sporen herkend worden, via dewelke ook een gebouwstructuur kon vastgesteld worden, meer bepaald van een spijker. De verschillende greppels wijzen mogelijk op de afbakening van een erf. De bodem is slechts beperkt verstoord door latere bodemingrepen en de ophogingen hebben gezorgd voor een goede bewaring van de gaafheid. De tijdens de nieuwe tijd

⁹ http://www.onderzoeksbalans.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/inleiding

of later aangelegde grachtstructuren hebben wellicht plaatselijk het oudere bodemarchief aangetast.

- Conservering
 - De conservering van vondsten is goed, aangetoond door de vrij grote hoeveelheid aardewerk die gerecupereerd werd tijdens het onderzoek. De bewaring van niet-verbrande organische resten lijkt nihil.

Inhoudelijke kwaliteit

- Zeldzaamheid en informatiewaarde
 - In de nabije omgeving zijn slechts weinig archeologische waarden gekend en bijgevolg ook met betrekking tot de ijzertijd.
 - De waarde van de in deze site aangetroffen sporen bestaat er vooral uit dat de verscheidene sporen konden herleid worden tot minimaal één gebouwtje (een spijker). Ook de aanwezigheid van greppels met eenzelfde oriëntatie, die mogelijk erfafbakeningen vormden, is zeer interessant. Ze wijzen rechtstreeks op menselijke bewoning uit het verleden en verder onderzoek hiervan kan meer informatie verschaffen over de samenleving uit de ijzertijd.
- Ensemblewaarde en representativiteit
 - Deze site draagt bij tot de vorming van een beeld over de ijzertijdbewoning in de microregio.

5.3 Site 2 – ijzertijd – off-site

Deze site is gelegen centraal in het oosten van het onderzoeksgebied. Het omvat twee kuilen en een antropogene laag waarin ijzertijdmateriaal werd aangetroffen (66 m²).

Beleving

Belevingswaarde in functie van schoonheid en herinneringswaarde is niet van toepassing.

Fysieke kwaliteit

- Gaafheid
 - Er kon geen samenhang met andere sporen vastgesteld worden. De omringende sleuven konden niet de aanwezigheid van verdere antropogene sporen aantonen. De bodem is er slechts beperkt verstoord door latere bodemingrepen en de ophogingen hebben gezorgd voor een goede bewaring van de gaafheid.
- Conservering
 - De conservering van vondsten is vrij goed, aangetoond door de aanwezigheid van aardewerk gerecupereerd tijdens het onderzoek. De bewaring van niet-verbrande organische resten lijkt nihil.

Inhoudelijke kwaliteit

In de nabije omgeving zijn slechts weinig archeologische waarden gekend en bijgevolg ook met betrekking tot de ijzertijd. De waarde van het in deze site aangetroffen spoor is eerder beperkt, gezien de beperkte omvang en gezien er geen andere gerelateerde sporen uit deze periode konden vastgesteld worden. Deze site kan eerder beschouwd worden als een *off-site* fenomeen.

6 Analyse van de geplande situatie: effecten

Door middel van een analyse van de geplande situatie wordt onderzocht op welke wijze en in welke mate de effecten, zijnde de geplande ingreep in de bodem, de aanwezige archeologische waarden zal beïnvloeden. Dit maakt mogelijk om voor de verschillende effecten, adviezen op te stellen.

Fysieke aantasting van archeologische waarden

De aanleg van de verkaveling noodzaakt een aantal bodemingrepen die tot op zekere diepte het bodemarchief volledig zullen vergraven.

Aantasting ensemblewaarde van archeologische waarden

De ensemblewaarde van de archeologische waarden is vrij goed bewaard. De geplande bodemingreep zal de ensemblewaarde sterk aantasten.

Degradatie van archeologische waarden

De kans op bewaring van organisch materiaal is doorgaans beperkt.

Deformatie van archeologische waarden

Als gevolg van de druk uitgeoefend door de in te planten gebouwen, zal ook een deel van de onderliggende bodem die niet onmiddellijk fysiek aangetast is, gecompacteerd worden. Ook de zware werfmachines zullen de bodem enigszins verstoren in de zones die niet onmiddellijk fysiek worden aangetast.

7 Aanbevelingen

7.1 Adviezen

Op basis van de waardering van de aangetroffen archeologische sporen, structuren en site en een analyse van het geplande grondverzet, worden voor het onderzoeksgebied de volgende opties overwogen:

'Bolle akkers'

Het in het onderzoeksgebied vastgestelde systeem van grachten en gewelfde akkers (bolle akkers) werd aan de hand van de creatie van een DHM reeds in voldoende mate gedocumenteerd tijdens het archeologisch vooronderzoek, waardoor een verder archeologisch onderzoek van dit aspect weinig extra informatie lijkt te kunnen bekomen.

Site 1 en bufferzone

De aangetroffen bewoningssite uit de ijzertijd heeft een hoge informatiewaarde. Indien een bewaring *in situ* geen optie is, is een behoud *ex situ*, meer bepaald het preventief vlakdekkend opgraven van het desbetreffende areaal, met inbegrip van de bufferzone, aangewezen.

Site 2

Gezien deze site slechts een aantal geïsoleerde sporen omvat, die eerder te beschouwen zijn als *off-site* fenomenen en gezien de beperkte omvang, is de informatiewaarde van deze site eerder beperkt en lijkt een archeologisch vervolgonderzoek van deze zone niet aangewezen.

8 Bibliografie

8.1 Publicaties

Ampe, C./R. Langohr, 2006: Voorstel uitgewerkt voorbeeld erkenningsdossier waardevolle site voor bodem. Bolle akkers – Land van Waas. Bijlage 7: Waardevolle site Land van Waas, in: *Project waardevolle bodems in Vlaanderen. Eindverslag*, Brussel, 157-173.

Buys, F., C. Goossens en M. Kegels, 2005: *Beveren aangekaart. Groot-Beveren in vijf eeuwen cartografie*, Beveren.

Demey, A., 1981: *Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Oost-Vlaanderen, Arrondissement Sint-Niklaas*, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 7N1 (B-L), Brussel-Gent. (bron: <http://inventaris.vioe.be/dibe>).

Drieghe, G., 2004: *Buizelendam. Een ontdekkingsstocht door de straten van Groot-Beveren*, Beveren.

Van Vaerenbergh, J., 2007: Jaarverslag Archeologische Dienst Waasland 2007.

8.2 Websites

Agentschap voor geografische informatie Vlaanderen (2010)
<http://geo-vlaanderen.agiv.be/>

Centraal Archeologische Inventaris (2010)
<http://cai.erfgoed.net/cai/index.php>

Databank ondergrond Vlaanderen (2010)
<http://dov.vlaanderen.be>

GISoost, Geografisch informatiesysteem – Provincie Oost-Vlaanderen (2010)
<http://www.gisoost.be>

Nationaal geografisch instituut (2010)
<http://www.ngi.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2010)
Vlaams instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE)
<http://www.onderzoeksbalans.be>

9 Bijlagen

9.1 Lijst van afkortingen

CAI	Centrale Archeologische Inventaris
TAW	Tweede Algemene Waterpassing
DHM	Digitaal hoogtemodel

9.2 Glossarium

Ex situ	Tegenovergestelde van in situ.
Hydrografie	Beschrijving van de fysische eigenschappen van waterlichamen en het aangrenzende land.
In situ	Term gebruikt voor de aanduiding van archeologische resten die in dezelfde toestand worden teruggevonden als ze in het verleden door de mens zijn achtergelaten.
Off-site	Sporen die niet onmiddellijk aan een site kunnen toegewezen worden.
Onderzoeksgebied	Deel van het plangebied dat onderworpen is aan een archeologisch (voor)onderzoek.
Plangebied	Het terrein waarop een bodemverstorende activiteit wordt gepland of uitgevoerd.
Spijker	Bijgebouw dat dienst doet als opslagplaats.

9.3 Archeologische periodes

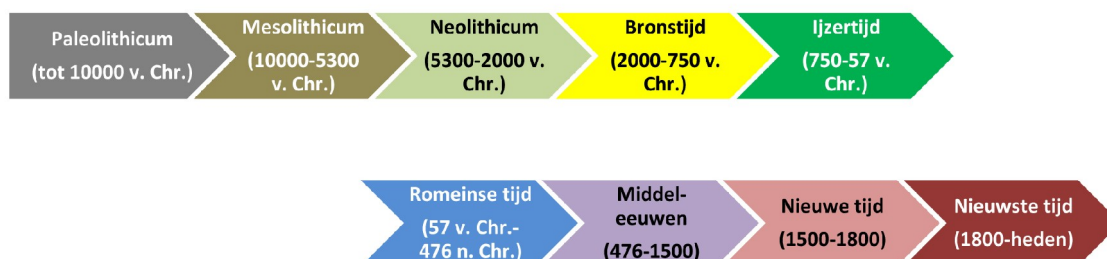


Fig. 16: Archeologische periodes

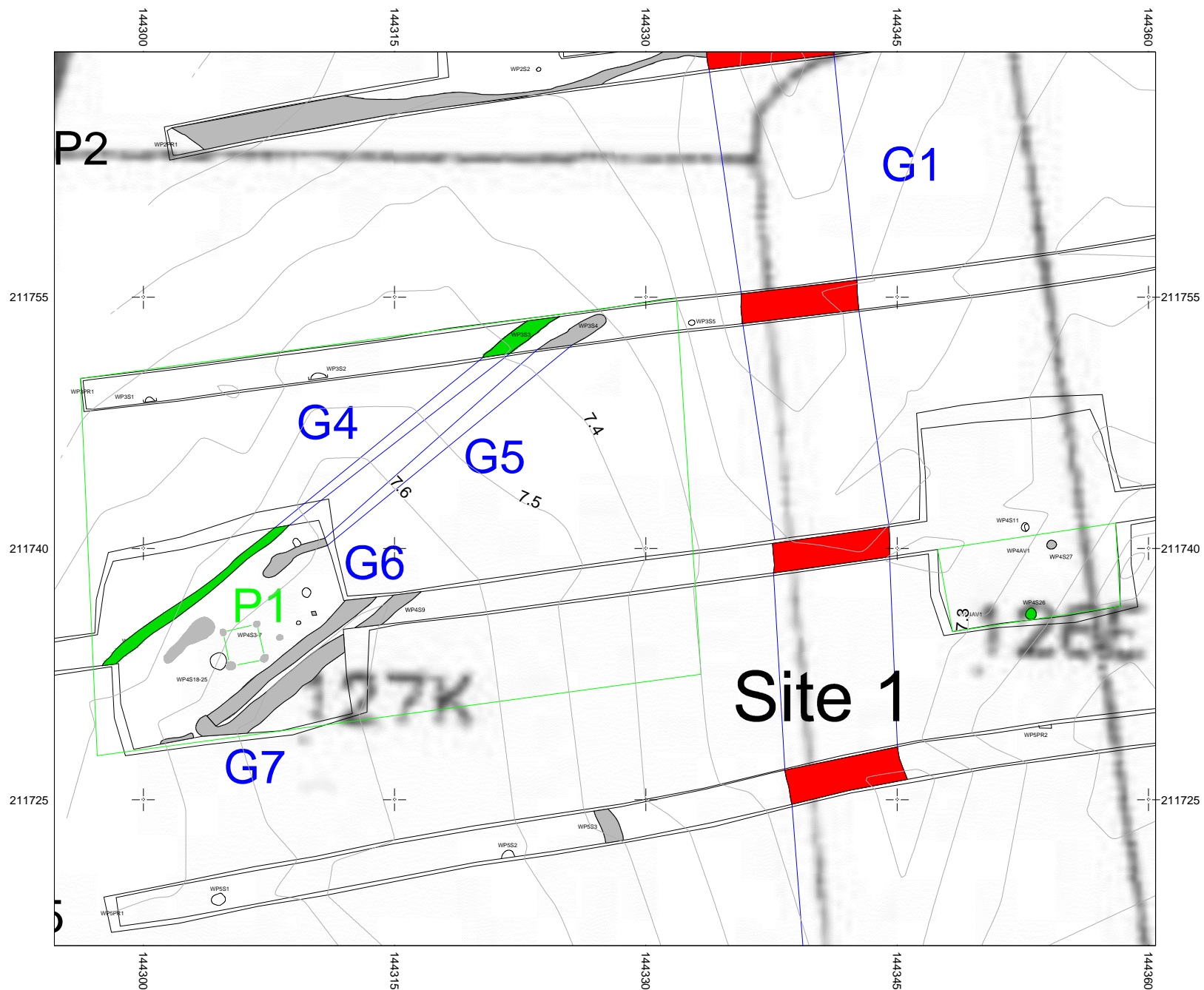
9.4 Plannen en tekeningen

Plan 1: Situering op kadaster
 Plan 2: Detail site 1
 Plan 3: Detail site 2
 Plan 3: Waardering op ontwerpplan

Tekening 1: Profieltekeningen
 Tekening 2: Coupetekeningen

9.5 CD-rom

Inventarislijsten van het gerecupereerde vondstenmateriaal, van de sporen met beschrijving, van alle tekeningen en van alle foto's zijn digitaal beschikbaar. Dit is tevens het geval voor het dagboek, de foto's, de plannen en tekeningen.



Archeologisch vooronderzoek Melsele - Pauwstraat

Plan 2 Detail site 1

Werkputten



Niet te onderzoeken zone



IJzertijd



Nieuwe/nieuwste tijd



Onbepaalde periode



Natuurlijk spoor

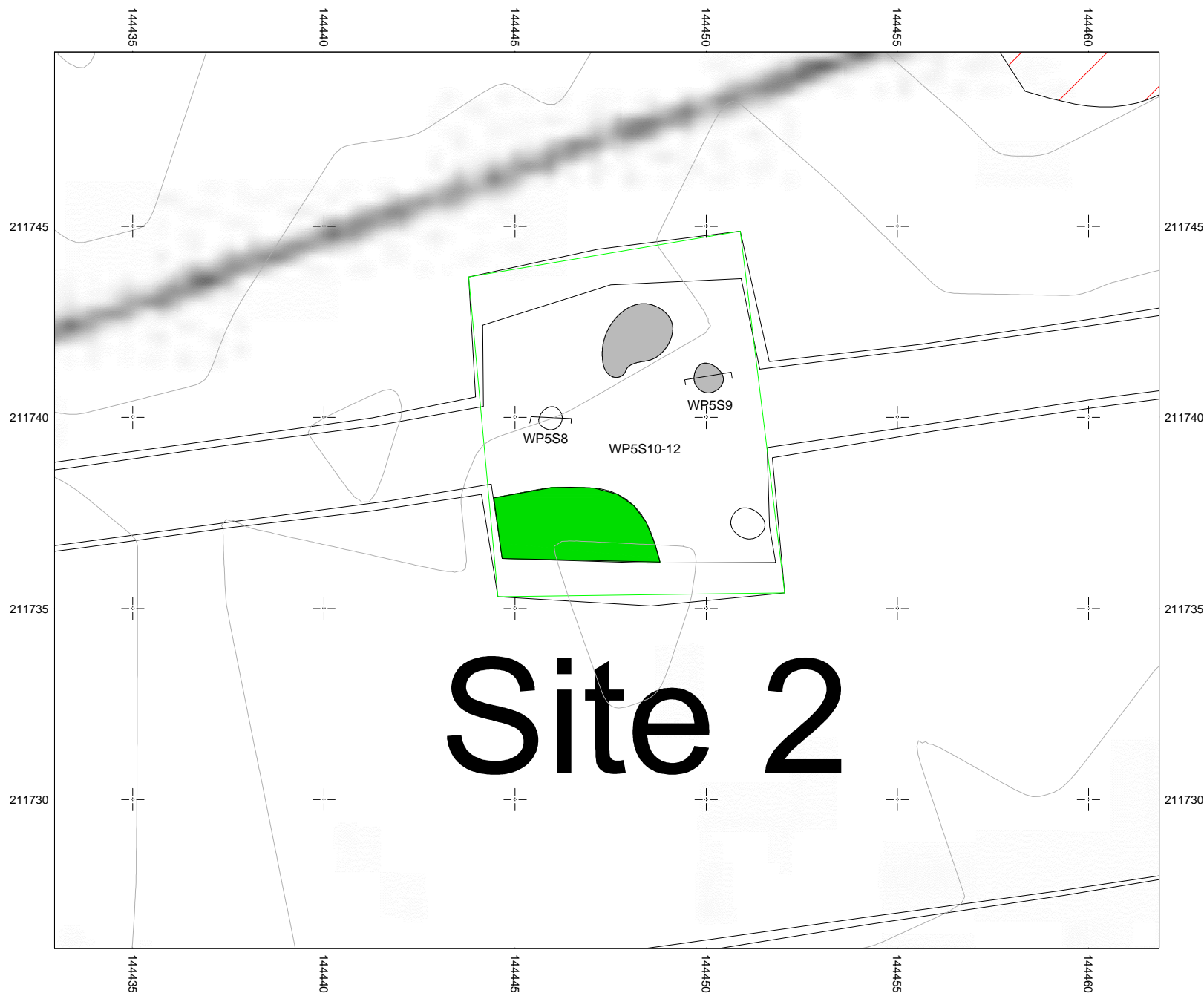


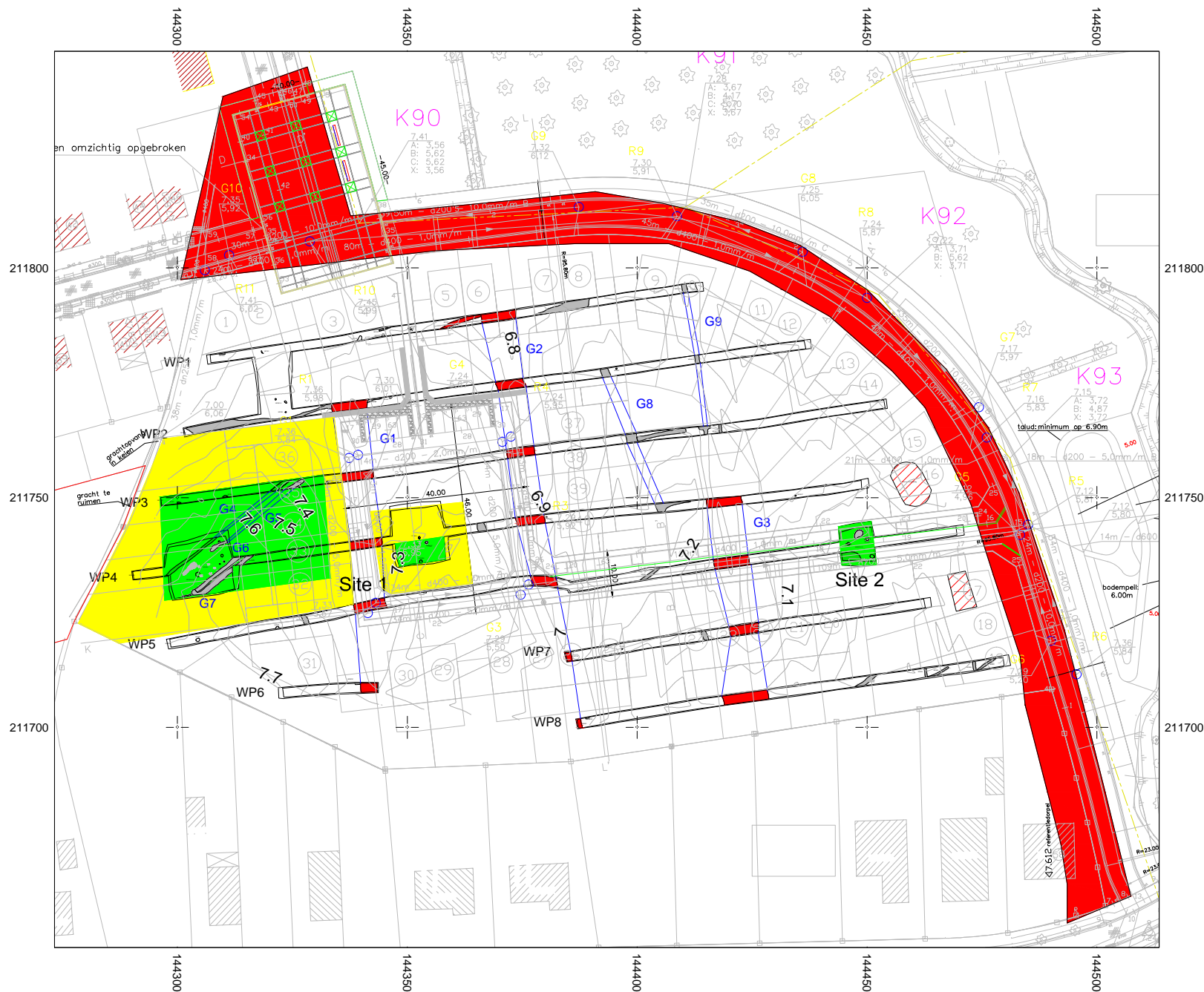
Landmeetkundige inmetingen
landmeter- expert Peter Hoefman in
Lambert 72
Interval hoogtelijnen 0,1 m



Formaat: A4
ID: Grondplan






All-Archeo bvba





Archeologisch vooronderzoek Melsele - Pauwstraat

Plan 4 Waardering op ontwerpplan

- Werkputten 
- Niet te onderzoeken zone 
- Site 
- Bufferzone 
- Verstoorde zone 

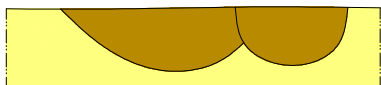
Landmeetkundige inmetingen
landmeter- expert Peter Hoefman in
Lambert 72
Interval hoogtelijnen 0,1 m



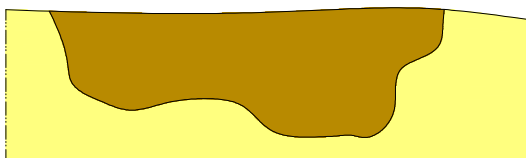
Formaat: A4
ID: Grondplan

All-Archeo bvba

WP1 S5-6



WP5 S9

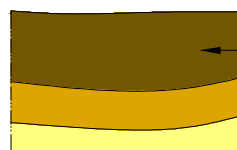


0

1 m

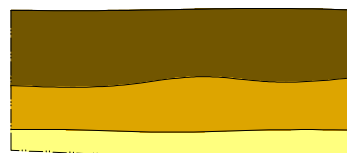


WP1 PR1



A-horizont

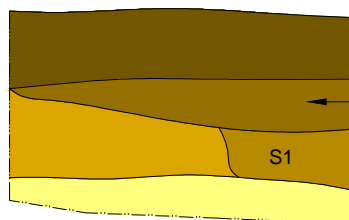
WP4 PR1



WP6 PR1



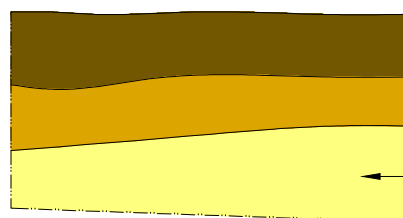
WP2 PR1



Geroerde laag

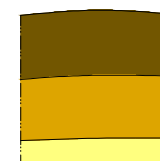
S1

WP5 PR1

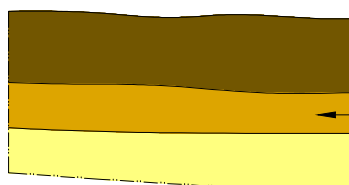


C-horizont

WP7 PR1

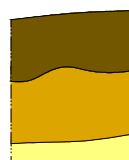


WP3 PR1

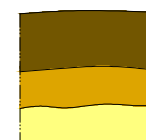


Ophogingspakket

WP5 PR2



WP8 PR1



0 1 m